© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Stapfia 10	111 — 119	30.11.1982

NEUE PINGUICULA-ARTEN (LENTIBULARIACEAE) AUS MEXIKO

von F. SPETA und F. FUCHS, Linz

Eine umfangreiche Monographie erleichtert wohl in erster Linie das Bestimmen von Belegen und das Erkennen neuer Arten. CASPER (1966: 10) sieht den Sinn seiner monographischen Darstellung allerdings erst dann erfüllt, wenn durch sie auf die "unbefriedigenden Situation" in der Gattung *Pinguicula* hingewiesen wird und damit künftige Untersuchungen gefördert und angeregt werden. Seinen Studien, insbesondere was die mexikanischen Arten anlangt, lagen hauptsächlich Herbarbelege zugrunde. Kultivierte Pflanzen bieten natürlich die Möglichkeit, weitere Daten zu erheben, die von Fall zu Fall die Entwicklungsgeschichte in einem anderen Lichte erscheinen lassen. Die große Zahl von Arten offensichtlich verschiedener Entwicklungslinien, die bisher gerade in Mexiko registriert wurde (CASPER 1966, 1974a, CASPER & KONDO 1977), regte uns an, Pflanzen aus diesem Bereich eingehender zu untersuchen. Über 3 davon werden wir nachfolgend berichten.*

BESCHREIBUNGEN

Vorauszuschicken ist, daß die Blüten in jungem Zustand oftmals nur halb so groß wie in ausgewachsenem sind. Wir haben daher zur Beschreibung nur voll entwickelte herangezogen.

Herbarbelege der untersuchten Arten werden im Privatherbarium F. SPETA, Linz, aufbewahrt.

Sect. *ORCHEOSANTHUS* DC.

*PINGUICULA ZECHERI** SPETA & FUCHS, spec. nova

Descriptio: Plantae perennes. Rhizoma simplex brevis radicibus adventitiis numerosis filiformibus. Folia radicalia rosulata integerrima biformia inferiora (rosula hiemis ut dicitur) circa 40—50 anguste spathulata, 2—2,5 cm longa, circa 0,5 cm lata. Folia superiora (rosula aestivalis) circa 10—15 latiora; multo tenuioraque quam folia hiemalia, 6—7,5 cm longa, 3,5—4,5 cm lata, breve petiolata, margine convoluta. Gemmae desunt. Innovationes ca. 4 pedicelli teretes, 8—10 cm longi dense breve glanduloso-pilosi. Calyx dense glanduloso-

* Für die Überlassung lebender Pflanzen möchten wir uns ganz besonders bei Frau Renate EHLERS, Stuttgart, und Herrn Gartenmeister Stefan SCHATZL, Linz, bedanken.

* Nach Obergärtner Ernst ZECHER, dem Reisebegleiter Stefan Schatzls, Wien-Schönbrunn, benannt.

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

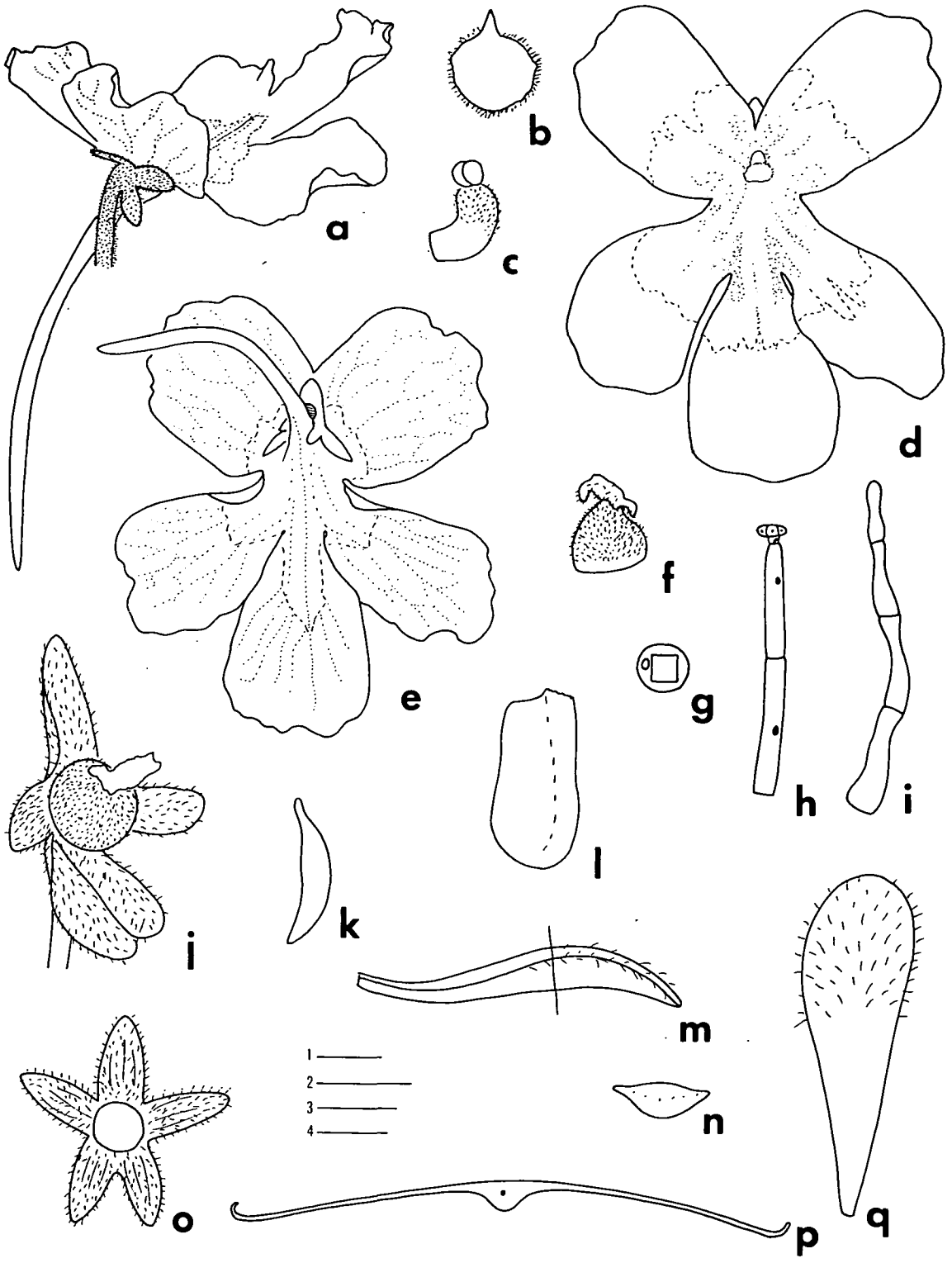

Abb. 1: *Pinguicula zecheri.* **a** Blüte von der Seite, **b** Narbe ausgebreitet, **c** Staubblatt, **d** Blüte von oben, **e** Blüte von unten, **f** Stempel, **g** Zellkern mit Nukleolus und Kristallstapel, **h** Drüsenhaar, **i** Korollröhrenhaar, **j** frische reife Kapsel mit Kelch, **k** reifer Same, **l** Samenanlage, **o** Kelch ausgebreitet, **m, n, q** Winterblatt, **m** von der Seite, **n** quer, **q** von oben, **p** Sommerblatt quer. — Maßstab 1 für **a, d, e, q** 5 mm, Maßstab 2 für **m, n, o. q** 5 mm, für **b, c, f, j** 2,5 mm, Maßstab 3 für **k** 0,5 mm, Maßstab 4 für **h, i, l** 0,1 mm, für **g** 10 um.

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

pilosus, folia 3—4 mm longa, 1—2 mm lata, inferiora paulo concrescentia. Corolla bilabiata, subisoloba, intus malvacea (RIDGWAY XI/65b), centrum purpureum (XI/63-), lobus inferior intermedius stria vel macula alba, extus malvacea (XI/65f vel XI/63f). Faux corollae parce pilosa, pili non ramosi. Labium superius et labium inferius angulum 130° formant. Calcar 3,5—4 cm longum paucicurvatum. Ovarium globosum, dense glandulosopilosum stigma carnea ciliata incumbente. Ovula numerosa, 0,2 mm longa, 0,1 mm lata. Filamente alba, apice violacea et pilosa. Thecae lutescentes. Capsula recens 2,5 mm in diametro. Semina fusca laevia 1,1 mm longa, 0,2 mm lata. Numerus chromosomatum diploidicus 2n = 22.

Typus: Mexico Guerrero, Puerto de Gallo (100,1°/17,5°), 2400 m, an mit Moos überzogenen Felsen, St. SCHATZL, cult. Bot. Garten der Stadt Linz, 28.8.1981, Winterrosette 7.12.1981 (Sp).

Beschreibung: Mehrjährige Pflanzen, Stamm kurz, einfach, mit vielen gelbgrünen Blättern, die eine ebene Rosette bilden, und weißlichen, dünnen, unverzweigten Wurzeln. Die Winterrosette wird von ca. 40—50 schlank spatelförmigen Blättern, 2—2,5 cm lang, ca. 0,5 cm breit, gebildet (Abb. 1 **m, n, q**). Die ca. 10—15 Blätter der Sommerrosette sind 6—7,5 cm lang, 3,5—4,5 cm breit, kurz gestielt, haben einen aufgerollten Blattrand und sind viel dünner als die Winterblätter (Abb. 1**p**). Beide sind an der Oberseite drüsig behaart (Abb. 1 **h**). Die Winterblätter sind in Kultur etwa von Dezember bis April vorhanden, doch ist keine Winterknospe ausgebildet. Die Blütezeit dauert von April bis November. Die ca. 4 Blütenstiele einer Vegetationsperiode sind teret, 8—10 cm lang, dicht kurz drüsig behaart. Der Kelch ist ober- und v.a. unterseits dicht und kurz drüsig behaart, die Kelchblätter sind 3—4 mm lang, 1—2 mm breit, die beiden unteren sind 1 mm verwachsen (Abb. 1 **o**). Die Korolle ist zweilippig, subisolob, die Innenseite ist "Phlox Purple" (RIDGWAY XI/65b), im inneren Drittel "Violet Purple" (XI/63-), mit einem weißen Streif am unteren Mittellappen bis zu verschieden weißen Mustern im dunkleren zentralen Teil, die Außenseite ist "Phlox Pink" (XI/65 f) und "Pale Amparo Purple" (XI/63f). Die Korolle ist in der Umgebung der kurzen Röhre von nur wenigen mehrzelligen, unverzweigten Haaren umgeben (Abb. 1**i**). Oberlippe und Unterlippe bilden einen Winkel von ca. 130° und sind gewellt (Abb. 1**a, d, e**). Der Sporn ist 3,5—4 cm lang, nur wenig gekrümmt, abstehend und wie Korollenaußenseite dünn und kurz behaart (Abb. 1**a**). Der Fruchtknoten ist kugelig und dicht behaart, ihm sitzt eine dunkelpurpurne Narbe auf, die seitlich und oben mit fleischfarbenen Haaren besetzt ist (Abb. 1**e, f**). Die zahlreichen Samenanlagen sind 0,2 mm lang und 0,1 mm breit (Abb. 1**l**). Die zwei Filamente liegen dem Fruchtknoten basal eng an, sind daher gekrümmt, weiß, nur an der Spitze violettlich und in der oberen Hälfte behaart (Abb. 1**c**). Die Theken sind weißlichgelb. Die Frucht ist kugelig, frisch 2,5 mm im Durchmesser (Abb. 1**j**). Die Samen sind braun, glatt, 1,1 mm lang und 0,2 mm breit (Abb. 1**k**).

Karyologie: Die diploide Chromosomenzahl beträgt 2n = 22. In den Arbeitskernen praktisch aller Gewebe befinden sich reichlich Stapel quadratischer Proteinlamellen (Abb. 1**g**).

Sectio *CRASSIFOLIA* SPETA & FUCHS, sectio nova

Descriptio: Plantae perennes. Rhizoma simplex breve radicibus filiformibus adventitiis numerosis. Folia numerosa radicalia rosulam laxam formant. Folia hiemis crassiora et tenuiora foliis aestivi sunt et non marginem sursum arcuatam habent. Hibernacula nulla.

Typus: *Pinguicula ehlersae* SPETA & FUCHS.

Beschreibung: Mehrjährige Pflanzen. Einfaches Rhizom mit zahlreichen unverzweigten, fadenförmigen, kurzen, weißlichen Wurzeln. Viele relativ dicke, locker liegende, bläulichgrüne Blätter bilden eine ± halbkugelige Rosette wie *Sedum*. Winterblätter sind etwas dicker und schmäler als die Sommerblätter und haben keinen an der Spitze aufgebogenen Blattrand. Keine Winterknospe.

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

PINGUICULA EHLERSAE SPETA & FUCHS, spec. nova

Descriptio: Plantae perennes. Rhizoma simplex brevis radicibus adventitiis numerosis filiformibus usque ad 2 cm longis. Folia rosulae hiemalis circa 60, crassa, tenue spathulata, folia rosulae aestivalis circa 25, latiora et tenuiora apice cum margine convoluta. Gemmae desunt. Innovationes 2 pedicelli teretes, 9—11 (—15) cm longi, solum apicale parce glanduloso-pilosi. Calyx glanduloso-pilosus, folia lanceolata, 3 mm longa, 1,5 mm lata, inferiora 0,6 mm connata. Corolla bilabiata, subisoloba, intus lilacina (RIDGWAY XXVI/67 d) usque ad malvacea (XI/63b), centrum album subglabrum, extus glanduloso-pilosa malvacea (XI/61f). Calcar rectum, 2,2 cm longum, virescens purpureo-nervatum. Filamenta 1,5 mm longa, ventralis dimidia pars pilosa. Labium superius et labium inferius planitiei formant. Ovarium globosum dense glanduloso-pilosum stigma carnea incumbente. Ovula numerosa, 0,25 mm longa, 0,1 mm lata. Capsula recens 3 mm in diametro. Semina dense verrucosa, fusca, 0,9 mm longa, 0,3 mm lata. Plantula cum 2 folia superne glanduloso-pilosa. Chromosomatum numerus diploidicus 2n = 32.

Typus: Mexiko, San Luis Potosi, Guadalcazar (100,6° / 2,5°) [März 1979], Renate EHLERS, cult. BGL, 12.1.1981 (Sp).

Beschreibung: Mehrjährige Pflanzen. Der Stamm ist kurz, unverzweigt, mit vielen Blättern, die eine Rosette bilden und weißen, dünnen, einfachen, bis 2 cm langen Wurzeln. Die Winterrosette wird von ca. 60 dicken, schmal spatelförmigen Blättern gebildet (Abb. 2**q-r**), die ca. 25 breiteren und dünneren Sommerblätter haben apikal einen aufgebogenen Rand (Abb. 2 **s—v**). Die Oberseite beider ist drüsig behaart und bei sonnigem Stand rötlich überlaufen. Die Winterblätter sind in Kultur von Mitte November bis Mitte April, die Sommerblätter von Ende April bis Anfang November vorhanden. Die Blütezeit liegt in den Monaten Jänner bis April. Die 2 Blütenstiele in einer Vegetationsperiode sind teret, 9—11(—15) cm lang, nur oben locker drüsig behaart. Der Kelch ist drüsig behaart, die Kelchblätter sind lanzettlich 3 mm lang, 1,5 mm breit, die beiden unteren sind etwas kleiner und nur zu 1/5 verwachsen (Abb. 2**i**). Die Korolle ist 2-lippig, subisolob, Oberlippe und Unterlippe liegen in einer Ebene (Abb. 2**a**), innen ist sie "Rose Purple" (RIDGWAY XXVI/67d) bis "Amparo Purple" (XI/63b); das Zentrum ist weiß und fast unbehaart, die Unterseite ist "Pale Hortense Violet" (XI/61f), mit dünnen, langen Drüsenhaaren im basalen Teil (Abb. 2 **m, n**), der Sporn ist gerade, grünlich mit purpurnem Nerv, 2,2 cm lang (Abb. 2 **c, d**). Die Basis der Korollaußenseite und der Sporn sind mit dünnen, gestielten Köpfchenhaaren spärlich besetzt. Die zwei Filamente, 1,5 mm lang, sind v.a. auf ihrer ventralen Seite in der oberen Hälfte behaart (Abb. 2 **e**). Die Narbe ist breit, dunkel rotbraun, der Oberlippe anliegend (Abb. 2 **b**). Der Fruchtknoten ist kugelig und dicht drüsig behaart. Die vielen weißen Samenanlagen sind 0,25 mm lang, 0,1 mm breit (Abb. 2 **f**). Die reifen Früchte haben einen Durchmesser von 3 mm (Abb. ? **o**). Die Samen sind dicht warzig, dunkelbraun, 0,9 mm lang, 0,3 mm breit, zweispitzig (Abb. 2 **g**). Die Kapsel öffnet sich mit einem Längsspalt (Abb. 2 **p**). Der Keimling hat 2 Blätter, die oberseits drüsig behaart sind (Abb. 2 **h**).

Karyologie: Die diploide Chromosomenzahl ist 2 n = 32. Die Chromosomen sind sehr klein. In den Arbeitskernen sind durchwegs stapelförmige Eiweißkörper vorhanden.

PINGUICULA ESSERIANA B. KIRCHNER

Beschreibung: Mehrjährige Pflanze. Der Stamm ist sehr kurz und einfach mit vielen, locker aneinanderliegenden, etwas aufgerichteten Blättern, die eine Rosette bilden und dünnen, einfachen Wurzeln. Die Winterrosette wird von 40—50 dicken, schmal spatelförmigen Blättern gebildet, deren Rand selbst an der Blattspitze nicht aufgebogen ist (Abb. 3 **k—l**), die 50—60 Blätter der Sommerrosette haben an der Blattspitze einen aufgebogenen Rand und sind nur wenig breiter und dünner als die Winterblätter (Abb. 3 **n—q**). Beide tragen an der Oberseite Drüsenhaare. Die Winterblätter sind in Kultur von November bis März, die Sommerblätter

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

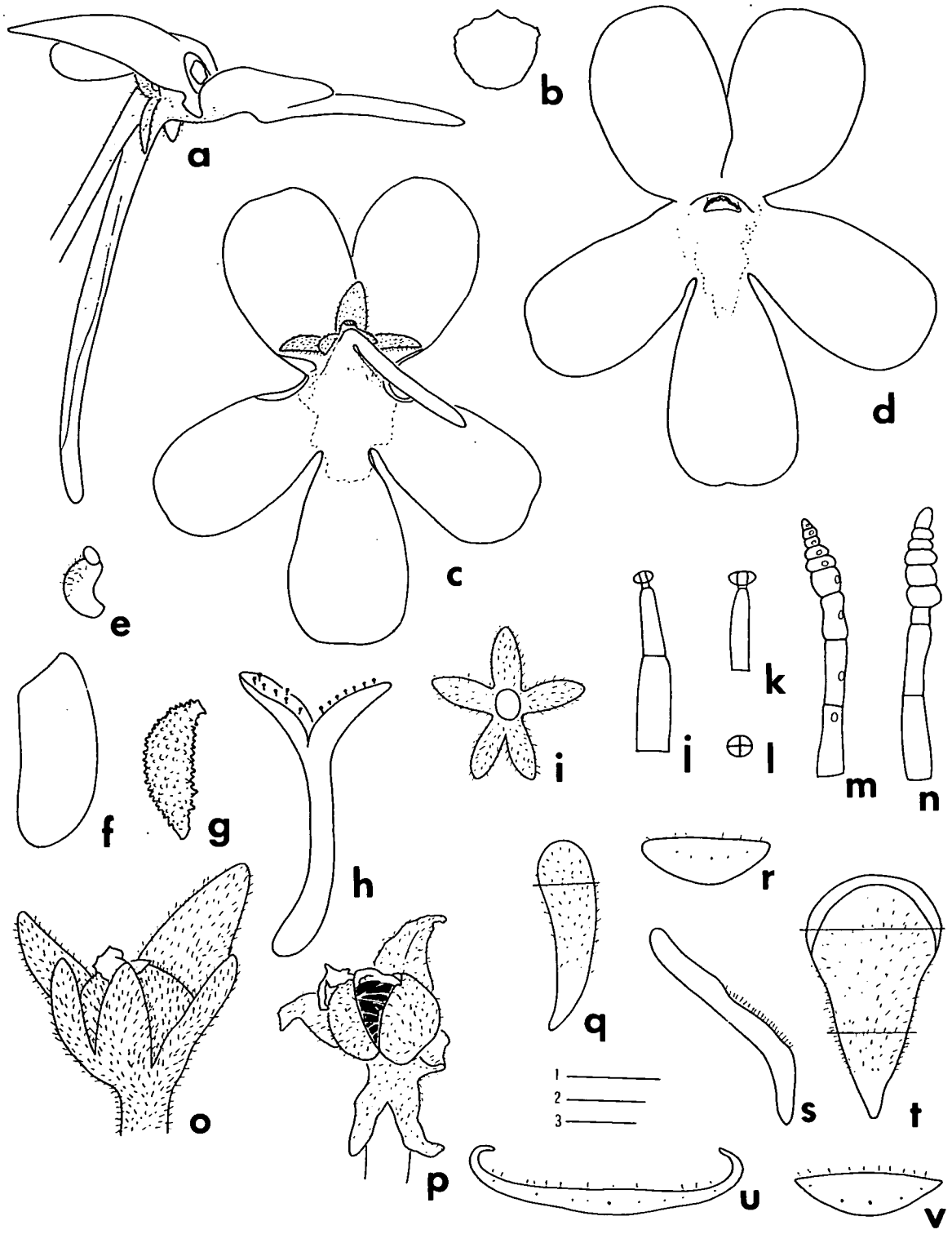

Abb. 2: *Pinguicula ehlersae.* **a** Blüte von der Seite, **b** Narbe ausgebreitet, **c** Blüte von unten, **d** von oben, **e** Staubblatt, **f** Samenanlage, **g** reifer Same, **h** Keimling, **i** Kelch ausgebreitet, **j—l** Drüsenhaare, **m—n** Korollröhrenhaare, **o** frische reife Kapsel mit Kelch, **p** getrocknete, geöffnete Kapsel, **q—r** Winterblatt, **q** von oben, **r** quer, **s—v** Sommerblatt, **s** von der Seite, **t** von oben, **u** apikal quer, **v** basal quer. — Maßstab 1 für **a, c, d, i, q, s, t** 5 mm, für **b, e, o, p, r, u, v** 2,5 mm, Maßstab 2 für **h** 1 mm, für **g** 0,5 mm, Maßstab 3 für **f, j—n** 0,1 mm.

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

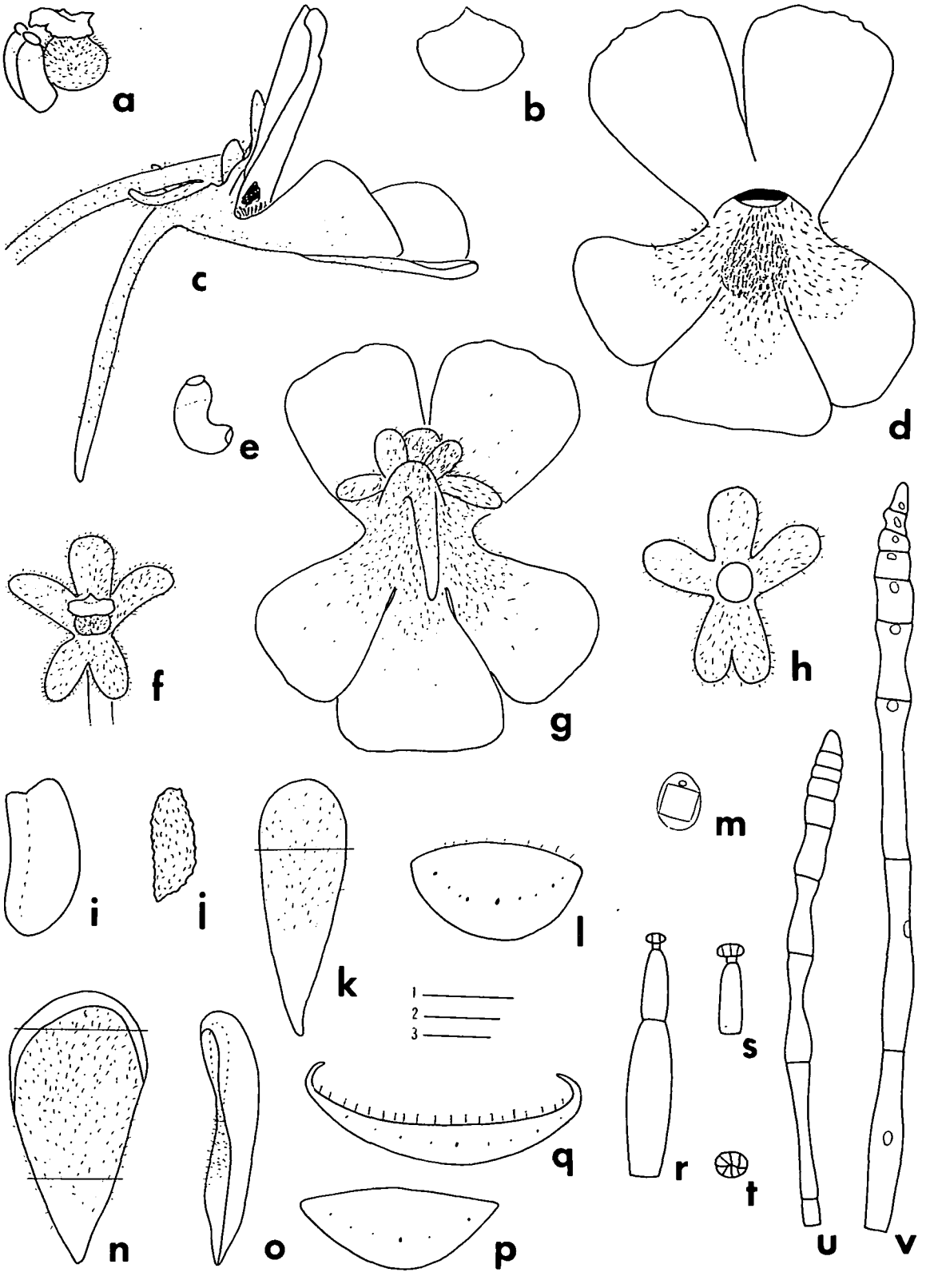

Abb. 3: *Pinguicula esseriana.* **a** Stempel und die beiden Staubblätter, **b** Narbe ausgebreitet, **c** Blüte von der Seite, **d** von oben, **g** von unten, **e** Staubblatt, **f** Kelch und Stempel, **h** Kelch ausgebreitet, **i** Samenanlage, **j** reifer Same, **k—l** Winterblatt, **k** von oben, **l** quer, **m** Zellkern mit Nukleolus und Kristallstapel, **n—q** Sommerblatt, **n** von oben, **o** von der Seite, **p** basal quer, **q** apikal quer, **r—t** Drüsenhaare, **u—v** Kronröhrenhaare. — Maßstab 1 für **c, d, f, g, h, k, n, o** 5 mm, für **a, b, e, l, p, q** 2,5 mm, Maßstab 2 für **i** 0,5 mm, Maßstab 3 für **i, r—v** 0,1 mm, für **m** 10 μm.

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

von April bis Oktober vorhanden. Sie haben keine Winterknospe. Die Pflanzen tragen vereinzelt das ganze Jahr über Blüten, die Hauptblütezeit allerdings fällt in die Monate Jänner bis April. Die ca. 5 Blütenstiele der Hauptblütezeit sind teret, 8-11 cm lang, dicht drüsig behaart. Der Kelch ist drüsig behaart, die Kelchblätter sind obtusspatulat, 4 mm lang, 2,5 mm breit, die beiden unteren zu ca. 2/3 ihrer Länge verwachsen (Abb. 3 **h**). Die Korolle ist zweilippig, subisolob, innen "Rose-Purple" (RIDGWAY XXVI/67d), der vordere Teil der freien Perigonabschnitte ist "Light Lobelia Violet" (XXXVII/61 d), das untere Drittel weißlich (Abb. 3 **d**). Die Korolle ist außen "Pale Rose-Purple" (XXVI/67f) bis "Pale Verbena Violet" (XXXI/55f), Röhre und Sporn sind "Deep See-foam Green" (XXXI/27 d) (Abb. 3 **g**). Der Unterlippenmittellappen hat basal ein grüngelbes Saftmal und ist in diesem Bereich dicht mit mehrzelligen Haaren besetzt (Abb. 3 **u—v**). Oberlippe und Unterlippe bilden einen Winkel von 70°—80° (Abb. 3 **c**). Der grüne Fruchtknoten ist kugelig und dicht behaart, ihm sitzt eine breite, dunkel rotbraune Narbe auf, die der Oberlippe anliegt (Abb. 3 **a, b, f**). Die zahlreichen Samenanlagen sind 0,23 mm lang und 0,1 mm breit (Abb. 3 **i**). Samen werden sehr selten angesetzt, was möglicherweise daran liegt, daß nur ein Klon kultiviert wird. Die Samen sind 0,74 mm lang, 0,3 mm breit, braun, mit warziger Oberfläche, die Mikropylarregion ist spitzer als die Chalaza (Abb. 3 **j**). 2 Filamente, 2 mm lang, liegen dem Fruchtknoten basal eng an, sie sind apikal weinrot und spärlich mit 2-zelligen Haaren besetzt (Abb. 3 **a, e**). Der Pollen ist goldgelb. Der abstehende, 1,3—1,9 cm lange Sporn ist kaum gekrümmt und locker dünndrüsig behaart (Abb. 3 **c**).

Karyologie: Die diploide Chromosomenzahl ist 2n = 32. Die Chromosomen sind kleiner als bei Sect. *Orcheosanthus*. Die Struktur der Arbeitskerne ist locker und fein euchromatisch chromomerisch mit kleinen Chromozentren. Die Arbeitskerne führen in praktisch allen Geweben reichlich Stapel von quadratischen Eiweißlamellen (Abb. 3 **m**).

Herkunft des Materials: Mexiko, Taumalipas, St. Vicente, Sierra Salamanca (99,3°/23,5°), 1500 m, LAU, cult. leg. BGL, 12.1.1981 (Sp).

Diese kürzlich von KIRCHNER (1981) beschriebene Art wurde uns 1977 von Stefan Schatzl aus Mexiko mitgebracht. Er erhielt sie dort von Alfredo LAU, El Forthin, Mexiko, der sie wohl schon vor einiger Zeit in Taumalipas bei St. Vicente in der Sierra Salamanca auf 1500 m Höhe gesammelt hatte. Die Pflanzen gediehen gut in Kultur und konnten durch Blattableger reichlich vermehrt werden. Sie wurden anfangs namenlos, später schon, weil als neue Art erkannt, nach dem Entdecker LAU benannt, an verschiedene botanische Gärten und Sammlungen (u.a. München, Kew) verteilt.

Nach mündlicher Auskunft von Herrn LAU hat G. KÖHRES an der von KIRCHNER angegebenen Typuslokalität, Hochland von San Luis Potosi bei El Huizache, nach unseren Ermittlungen 100,6°/22,9°, wahrscheinlich nur *Pinguicula agnata* gesammelt, die Pflanzen der neu beschriebenen Art aber von LAU erhalten.

KIRCHNER's (1981) Beschreibung mit zugehörigen Abbildungen ist in mancher Hinsicht zu verbessern und zu ergänzen. Die Ausdrücke "Wachstumszeit" und "Ruhezeit" sind nicht sehr glücklich gewählt. Denn in der "Ruhezeit" müssen die Winterblätter entwickelt werden. Außerdem blüht gerade diese Art regelmäßig zu dieser Zeit, wenn auch nicht so reich wie zur Hauptblütezeit. Die Rosette während der "Ruhezeit", die auf KIRCHNER's Fig. 1/A abgebildet ist, muß gerade am Beginn der Bildung der Winterblätter stehen, da fast ausschließlich Sommerblätter gezeichnet sind, was man deutlich an dem an der Spitze aufgebogenen Blattrand erkennen kann (dies wird allerdings in der Beschreibung KIRCHNER's nicht erwähnt). Die abgebildete feine Spitze des Winterblattes (Fig. 1/B) hingegen fehlt in Wirklichkeit. Warum er die Rosette während der "Ruhezeit" als "geschlossen" bezeichnet, klärt auch seine Fig. 1/A nicht auf. Ob eine Rosette mehr oder weniger ausgebreitet ist, steht aber sicherlich im Zusammenhang mit der Wasserzufuhr. Die Größe der Blätter hängt weitgehend vom Alter und vom Zustand der Pflanze ab. Übrigens treiben bei dieser Art, im Gegensatz zu *P. ehlersae*, schon sehr kleine Rosetten Blüten. Die Blüte wird von KIRCHNER in den Grundzügen richtig beschrieben und dargestellt. An seiner Abbildung E ist nur zu bemängeln, daß sie kopfsteht. Aufmerksamkeit erregt die Angabe, daß neben hellvioletten auch dunkelviolette Korollen vorkommen. Da bereits auch Pflanzen von *P. ehlersae* an diverse Gärten verteilt wurden, wäre eine Bestätigung derart dunkler Blüten bei *P. esseriana* angebracht.

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

DISKUSSION

CASPER unterteilt 1966 die Gattung *Pinguicula* in die 3 Untergattungen *Pinguicula* (Typus: *P. vulgaris*, 2n = 8x = 64), *Temnoceras* (Typus: *P. crenatiloba*, 2n = 2x = 16) und *Isoloba* (Typus: *P. pumila*, 2n = 2x = 22), 1974b verzichtet er allerdings auf die Nennung derselben. Wird den Chromosomenbasiszahlen mehr Bedeutung beigemessen als es CASPER tut, erscheinen seine Untergattungen heterogen. Die Einteilung auf Grund der morphologischen Daten steht geradezu im diametralen Gegensatz zur Gliederung, der Chromosomenzahlen zugrunde liegen. Die morphologisch wie auch karyologisch wohlumgrenzte Sektion *Orcheosanthus* fügt sich keinesfalls in die Untergattung *Pinguicula*. Lassen sich nach eingehenden Untersuchungen an Lebendmaterial nicht doch Zusammenhänge mit *P. pumila*, dem Typus der Untergattung *Isoloba*, erkennen, so wird man eine eigene Untergattung für sie schaffen müssen.

Die Zuordnung der neuen Sektion *Crassifolia* ist schwierig. KIRCHNER (1981) stellt in völliger Verkennung der Verhältnisse *P. esseriana* zur Sektion *Orcheosanthus* (Typus: *P. moranensis!)*. Abgesehen von den divergierenden Chromosomenbasiszahlen, sind an der Ausbildung der Blätter der Sommer- und Winterrosette und der Samen gravierende Unterschiede auszumachen. Auch die Korollen sehen verschieden aus. Diese sind jedoch selbst bei nahe verwandten Arten wie *P. esseriana* und *P. ehlersae* keineswegs gleich. Die Korollen für stammesgeschichtliche Aussagen heranzuziehen, ist problematisch. Ihre Pastizität täuscht oft sowohl Verwandtschaft als auch Divergenz vor. Es bleibt demnach zunächst offen, welcher Untergattung CASPER's die Sektion *Crassifolia* zugeordnet werden soll.

Nach CASPER (1966: 131) ist die Sektion *Orcheosanthus* DC. das "enfant terrible" der Gattung *Pinguicula*. Die Blätter dieses Formenkreises machen einen regelmäßigen, auffälligen Gestaltwechsel durch. Die neu beschriebene *P. zecheri* ist mit *P. moranensis* näher verwandt und gehört deshalb zur Subsektion *Orchidopsis* CASPER (Typus: *P. moranensis*), die aus den 2 Serien *Cyclosectae* CASPER (Typus: *P. cyclosecta*) und *Caudatae* CASPER (Typus: *P. moranensis*) besteht. Sie hat wohl einige Ähnlichkeit mit *P. colimensis* Mc VAUGH & MICKEL, die CASPER (1966) als zweite Art zur Serie *Cyclosectae* stellt. Beim Studium der Beschreibung kommen aber Bedenken, ob *P. cyclosecta* überhaupt in die Sektion *Orcheosanthus* gehört. Eine Untersuchung lebender Pflanzen wäre daher sehr interessant.

ZUSAMMENFASSUNG

Pinguicula esseriana B. KIRCHNER, *P. ehlersae* SPETA & FUCHS, spec. nova, und *P. zecheri* SPETA & FUCHS, spec. nova, werden aufgrund eingehender Untersuchung lebender Pflanzen beschrieben. Für die beiden erstgenannten wird die neue Sektion *Crassifolia* SPETA & FUCHS geschaffen, letztgenannte ist in die Sektion *Orcheosanthus* DC. einzureihen.

Die Chromosomenzahl 2n = 32 wird für *P. esseriana* und *P. ehlersae*, 2n = 22 für *P. zecheri* erstmals mitgeteilt. Alle 3 Arten besitzen reichlich Eiweißkristallstapel in den Zellkernen aller Gewebe.

LITERATURVERZEICHNIS

BENNETT, R.S. (1978): *Pinguicula colimensis*. — Carnivorous Plant Newsletter **7**/2: Rückseite des Deckblattes.

CASPER, S. J. (1966): Monographie der Gattung *Pinguicula* L. — Biblioth. Bot. **127/128:** 209 pp, 16 tt.

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

CASPER, S. J. (1974a): Eine neue *Pinguicula*-Art aus Mexiko. — Feddes Repert. **85:** 1—6.

CASPER, S.J. (1974b): *Lentibulariaceae.* In: G. HEGI, Illustrierte Flora von Mitteleuropa. VI/1, Lfg. 7/8, 2. Aufl., München: 506—550.

CASPER, S.J. & K. KONDO (1977): A new species of *Pinguicula* from Mexico (*Lentibulariaceae*). — Brittonia **29:** 112—115.

KIRCHNER, B. (1981): *Pinguicula esseriana* (*Lentibulariaceae*) — eine neue Art aus Mexiko. — Willdenowia **11:** 317—319.

MC VAUGH, R. & J.T. MICKEL (1963): Notes on *Pinguicula,* Sect. Orcheosanthus. — Brittonia **15:** 134—140.

RIDGWAY, R. (1912): Color standards and color nomenclature. — Washington.

SPETA, F. (1977): Proteinkörper in Zellkernen: neue Ergebnisse und deren Bedeutung für die Gefäßpflanzensystematik nebst einer Literaturübersicht für die Jahre 1966—1976. — Candollea **32:** 133—163.

SPETA, F. (1979): Weitere Untersuchungen über Proteinkörper in Zellkernen und ihre taxonomische Bedeutung. — Plant. Syst. Evol. **132:** 1—26.

THALER, I. (1966): Eiweißkristalle in Pflanzenzellen. — Protoplasmatologia II/B/2b/γ: 1—87.

Adressen der Autoren:

Dr. Franz SPETA
OÖ. Landesmuseum, Abt. Botanik
Museumstraße 14
A-4010 Linz

Franz FUCHS
Botanischer Garten der Stadt Linz
Roseggerstraße 22
A-4020 Linz